

## 腺花香茶菜的化学成分

林中文 沈晓羽 孙汉董

(中国科学院昆明植物研究所植物化学开放研究实验室, 昆明 650224)

### THE CHEMICAL CONSTITUENTS OF RABDOSIA ADENANTHA

LIN Zhong-Wen, SHEN Xiao-Yu, SUN Han-Dong

(Laboratory of Phytochemistry, Kunming Institute of Botany, Academia Sinica, Kunming 650204)

**关键词** 香茶菜属; 腺花香茶菜; 二萜

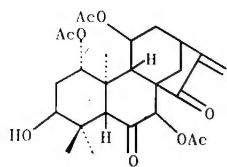
**Key words** *Rabdosia*; *R. adenantha*; Diterpenoid

腺花香茶菜 [*R. adenantha* (Diels) Hara], 又称路边金, 大钮子七, 食疙瘩等, 为唇形科 (Labiatae) 香茶菜属 (*Rabdosia*) 植物, 分布在云南大部分地区, 以及四川、贵州二省西南部地区<sup>[1]</sup>。民间用全草入药治疗积食, 肠胃炎, 痢疾和狗咬伤等疾病, 现报道云南麻栗坡产该植物的化学成分。

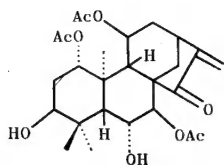
从该植物全草 (1840g) 的乙醇冷浸物, 经硅胶柱层析, 依次用二氯甲烷-丙酮 (1: 0→0: 1) 梯度洗脱, 除得到  $\beta$ -谷甾醇 ( $\beta$ -sitosterol), 胡萝卜甾 (daucosterol), 白桦脂醇 (betulin) 和二十八烷酸 (octacosanoic acid) 外, 还得到具有抑制肿瘤细胞生长活性的二萜成分腺花素 (adenanthin, 1)<sup>[2]</sup> 和维西香茶菜甲素 (weisiensin A, 2)<sup>[3]</sup>; 维西香茶菜甲素 (2) 系首次从该植物中得到。

**腺花素 (1)** 为无色针晶, mp 254℃ (分解),  $C_{26}H_{34}O_9$ , EI-MS ( $m/z$  490,  $M^+$ ),  $IR_{\nu_{\max}}^{KBr} \text{ cm}^{-1}$ : 3470 (br), 1743, 1724, 1643, 1257; 以上数据与文献报道的腺花素数据一致<sup>[2]</sup>; 与标准品 (1) 的  $R_f$  值一致, 混合熔点不下降。

**维西香茶菜甲素 (2)** 为无色针晶, mp 299—300℃ (分解),  $C_{26}H_{36}O_9$ , EI-MS ( $m/z$  492,  $M^+$ ),  $IR_{\nu_{\max}}^{KBr} \text{ cm}^{-1}$ : 3558—3510 (br), 1738, 1727, 1710, 1640, 1275—1225 (br);  $^1H$  NMR (400MHz,  $C_5D_5N$ )  $\delta$ : 6.08 (1H, d,  $J=4.0\text{Hz}$ ),  $11\alpha\text{-H}$ ), 5.92, 5.13 (each 1H, br.s,  $17\text{-H}_2$ ), 5.85 (1H, dd,  $J=10.1, 5.8\text{Hz}$ ,  $1\beta\text{-H}$ ), 5.59 (1H, d,  $J=3.6\text{Hz}$ ,  $7\alpha\text{-H}$ ), 4.46 (1H, br.s,  $6\beta\text{-H}$ ), 3.72 (1H, t,  $J=3.0\text{Hz}$ ,  $3\alpha\text{-H}$ ), 3.19 (1H, d,  $J=12.8\text{Hz}$ ,  $14\alpha\text{-H}$ ), 2.24, 2.20 (each 3H, s,  $3\times\text{OAc}$ ), 1.74 (3H, s,  $20\text{-Me}$ ), 1.57 (3H, s,  $19\text{-Me}$ ), 1.30 (3H, s,  $18\text{-Me}$ ),  $^{13}C$  NMR (100MHz,  $C_5D_5N$ )  $\delta$ : 81.0 (d,  $1\text{-C}$ ), 33.4 (t,  $2\text{-C}$ ), 76.3 (d,  $3\text{-C}$ ), 38.9 (s,  $4\text{-C}$ ), 41.7 (d,  $5\text{-C}$ ), 70.4 (d,  $6\text{-C}$ ), 75.8 (d,  $7\text{-C}$ ), 49.1 (s,  $8\text{-C}$ ), 55.6 (d,  $9\text{-C}$ ), 43.6 (s,  $10\text{-C}$ ), 69.4 (d,  $11\text{-C}$ ), 38.6 (t,  $12\text{-C}$ ), 37.1 (d,  $13\text{-C}$ ), 36.9 (t,  $14\text{-C}$ ),



I



II

205.5 (s, 15-C), 151.2 (s, 16-c) 111.7 (t, 17-C), 29.5 (q, 18-C), 24.7 (q, 19-C), 16.1 (q, 20-C), 170.3, 170.2, 169.2, 21.9, 21.4, 21.1 (3× OAc), 以上数据与文献报道的维西香茶菜甲素 (2) 数据一致<sup>(3)</sup>。

**致谢** 本室仪器组测定 NMR, MS, IR。

### 参考文献

- (1) 云南植物研究所. 云南植物志, 第一卷. 北京: 科学出版社, 1977: 794
- (2) Xu Yunlong, Sun Handong, Wang Dezu et al. Structure of adenanthin. *Tetrahedron Lett* 1987; **28** (5): 499—502
- (3) Xu Yunlong, Wu Ming. Diterpenoid Constituents from *Rabdosia weisiensis*. *Phytochemistry* 1989; **28** (7): 1978—1979